

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. November 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/093981 A1(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61N 1/32, 1/372

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000737

(22) Internationales Anmeldedatum: 8. April 2004 (08.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 103 18 071.0 17. April 2003 (17.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH [DE/DE]; Wilhelm-Johnen-Strasse, 52425 Jülich (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TASS, Peter [DE/DE]; Volmerswerther Strasse 393, 40221 Düsseldorf (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH; Fachbereich Patente, 52425 Jülich (DE).

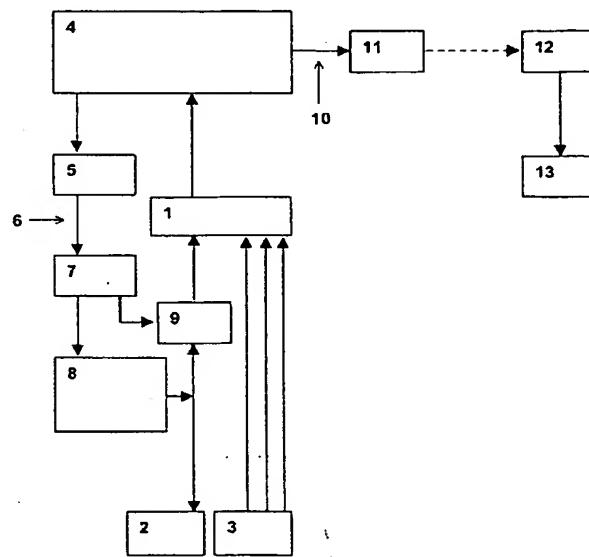
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

(54) Title: DEVICE FOR THE DESYNCHRONIZATION OF NEURONAL BRAIN ACTIVITY

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR DESYNCHRONISATION VON NEURONALER HIRNAKTIVITÄT



(57) Abstract: The invention relates to a device for desynchronizing neuronal brain activity. According to the invention, the activity in at least two partial zones of a brain area or at least two functionally related brain areas is reset by means of two electrodes, surprisingly resulting in desynchronization in the targeted population of neurons of the patient and the symptoms being repressed. The inventive device comprises at least two stimulation electrodes (2) which are triggered by a control mechanism so as to cause synchronization in the local environment thereof. Preferably, the stimuli of the N electrodes are essentially out of phase by 1/N.

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

---

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Desynchronisation von neuronaler Hirnaktivität bei der erfundungsgemäss die Aktivität in mindestens zwei Teilbereichen eines Hirnareals oder mindestens zwei funktionell zusammengehörige Hirnareale mit mindestens zwei Elektroden in ihrer Aktivität jeweils einem Reset unterzogen werden werden, wonach sich bei einer erkrankten Person überraschenderweise eine Desynchronisation in der betroffenen Neuronenpopulation einstellt und die Symptomatik unterdrückt wird. Die Vorrichtung verfügt über mindestens zwei Stimulationselektroden (2), die durch eine Steuerung so angesteuert werden, dass sie in ihrem lokalen Umfeld eine Synchronisation bewirken. Vorzugsweise sind die Reize der N Elektroden im wesentlichen um 1/N zeitlich phasenverschoben.